



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI – ARTIGLIO"

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Istituto Tecnico Tecnologico "G. Galilei"

Istituto Tecnico Tecnologico Trasporti e Logistica "Artiglio"

Via Aurelia Nord, 342 – 55049 Viareggio

Tel. 0584/53104/Fax 0584/53105

e-mail: luis01800n@istruzione.it pec: luis01800n@pec.istruzione.it

<http://www.iisgalileiartiglio.edu.it/>



CERTIFICATO N. 50 100 14484 Rev.004.

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2024/2025

Materia d'insegnamento: **SISTEMI AUTOMATICI**

Classe **5 CT**

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULO N. 1: SISTEMI DI CONTROLLO ANALOGICI: COMPORTAMENTO STATICO

- Errori statici
- Valutazione sperimentale
- Classificazione dei sistemi
- Calcolo dell'errore statico
- Retroazione non unitaria
- Errori dovuto a disturbi additivi
- Disturbo all'ingresso della linea di andata
- Disturbo in un punto intermedio della linea di andata
- Disturbo all'uscita della linea di andata

MODULO N. 2: SISTEMI DI CONTROLLO ANALOGICI: COMPORTAMENTO DINAMICO

- rete ritardatrice
- rete anticipatrice
- rete a sella
- regolatore P
- regolatore PI
- regolatore PD
- regolatore PID
- taratura regolatori industriali

MODULO N. 3: SENSORI E TRASDUTTORI

- Proprietà generali dei sensori,
- Accuratezza,
- ripetibilità,
- sensibilità
- risoluzione,
- Scelta dei sensori,
- Sensori di temperatura,
- Termocopie,
- sensori di temperatura resistivi e a semiconduttore,
- termistori,
- sensori di pressione,
- Sensori di portata,
- dinamo tachimetrica

MODULO N. 4: EDUCAZIONE CIVICA _LEGALITA': CONTROLLO TEMPERATURA UN LOCALE MEDIANTE SIMULAZIONE PLC

- Realizzazione di un progetto di controllo di temperatura in un ambiente

MODULO N. 5: GUIDA AL PLC (attività di laboratorio)

- Generalità
- Hardware del PLC con riferimento a S7-1200
- Principio di funzionamento di un PLC
- Ambiente di programmazione TIA PORTAL
- Pannello operatore (HMI)
- Debug del programma
- Progettazione del programma utente
- Progetto cancello automatico, PARCHEGGIO AUTOMATIZZATO
- Ciclo pneumatico ripetuto
- temporizzatori
- contatori
- Operazioni di confronto
- Segnali analogici
- Controllo temperatura
- Scaling di segnali analogici

Prof. Diego Bonuccelli, Prof. Giovanni Casa